

## HAIR COSMETIC

**Publication number:** JP2002047142 (A)

**Publication date:** 2002-02-12

**Inventor(s):** TERASAKI HIROYUKI; UENO MASAKO +

**Applicant(s):** KAO CORP +

**Classification:**

- international: **A61K8/00; A61K8/34; A61K8/36; A61K8/362; A61K8/365; A61K8/41; A61K8/49; A61K8/86; A61Q5/00; A61Q5/12; A61K8/00; A61K8/30; A61K8/72; A61Q5/00; A61Q5/12;** (IPC1-7): A61K7/06; A61K7/08

- European:

**Application number:** JP20000229539 20000728

**Priority number(s):** JP20000229539 20000728

### Abstract of JP 2002047142 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hair cosmetic that can repair the hollowness occurring inside the hair on the hair curling, the hair drying with a drier and the like, inhibits a loose hair and creates a smooth and neat hair easily. SOLUTION: The objective hair cosmetic comprises (A) organic acid, (B) organic solvent selected from aromatic alcohol, polyol and carbonate, (C) two or more kinds of compounds selected from cationic surfactant, higher alcohol and alkylamine wherein the pH is 2.5-6.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-47142  
(P2002-47142A)

(43)公開日 平成14年2月12日(2002.2.12)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターマコード*(参考)
A 6 1 K 7/06		A 6 1 K 7/06	4 C 0 8 3
7/08		7/08	

審査請求 有 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-229539(P2000-229539)

(22)出願日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 寺崎 博幸

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内

(72)発明者 上野 正子

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内

(74)代理人 100068700

弁理士 有賀 三幸 (外4名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 毛髪化粧料

(57)【要約】

【解決手段】 (A)有機酸、(B)芳香族アルコール、ポリオール、カーボネートから選ばれる有機溶剤、並びに(C)カチオン界面活性剤、高級アルコール及びアルキルアミンから選ばれる2種以上の化合物を含有し、pHが2.5~6である毛髪化粧料。

【効果】 カラーリング、ドライヤー乾燥等の際に毛髪内部に発生した空洞を修復し、空洞の発生を抑止し、ばさつきのない、まとまりのよい毛髪改善効果を有する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A)有機酸、(B)芳香族アルコール、ポリオール、カーボネートから選ばれる有機溶剤、並びに(C)カチオン界面活性剤、高級アルコール及びアルキルアミンから選ばれる2種以上の化合物を含有し、pHが2.5～6である毛髪化粧料。

【請求項2】 成分(A)が、ジカルボン酸又は $\alpha$ -ヒドロキシカルボン酸である請求項1記載の毛髪化粧料。

【請求項3】 成分(B)がベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノール、プロピレンカーボネート及びポリプロピレングリコールから選ばれるものである請求項1又は2記載の毛髪化粧料。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1項に記載の毛髪化粧料を使用した毛髪内部に発生する空洞の修復方法。

【請求項5】 請求項1～3のいずれか1項に記載の毛髪化粧料を使用したカラーリングにより毛髪内部に発生した空洞の修復方法。

【請求項6】 請求項1～3のいずれか1項に記載の毛髪化粧料を使用したドライヤー乾燥による毛髪内部の空洞発生抑止方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カラーリング、ドライヤー乾燥等によって受ける毛髪ダメージの修復、抑止効果に優れた毛髪化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、カラーリングの流行に伴い、カラーリングシステム(1～2剤型)で施術した毛髪のばさつき、まとまりにくさなどのダメージがクローズアップされるようになってきた。同様にパーマメントウェーブ処理をした毛髪にも同じようなダメージが起こっている。このカラーリングシステム等に基づく毛髪のダメージは、使用する染毛剤の化学的要因による毛髪内部の空洞化が原因であるとされている。一方洗髪後のドライヤー乾燥により、毛髪のつやが無くなったり、ばさつくななどの毛髪が受けるダメージはドライヤーの熱による毛髪内部の空洞化が原因であると解明された(フレグランスジャーナル、6号、11頁、2000年)。

【0003】このようなカラーリングシステム等に基づくダメージを受けた毛髪の補修方法としては、水不溶性カチオン微粒子を含有する毛髪化粧料(特開平10-72324号)や、アミノ酸系両性活性剤と天然トリグリセライドを含有することで毛髪を補修する毛髪化粧料(特開2000-86454号)等が提案されている。また、ドライヤーの熱によるダメージを抑制する方法として、フィタントリオール、シリコーンを含有する毛髪化粧料(米国特許第5776443号)、ジメチルシリコーンガム、ポリエチレングリコール、カチオン界面活性剤を含有する毛髪化粧料(特開平4-279512号

公報)、加水分解した小麦蛋白質、小麦少糖類、小麦アミノ酸とパンテノールを含有する毛髪化粧料(特開平8-157332号公報)等が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの毛髪の補修方法は、いずれも毛髪表面のキューティクルエッジ部分の補修や毛髪表面に油剤を吸着させることで一時的に補修を感じさせるものであり、本質的なダメージの原因である毛髪内部の空洞を修復又は抑止できるものではなかった。本発明の目的は、カラーリング、ドライヤー乾燥等の際に毛髪内部に発生した空洞を修復又はその発生を抑止し、毛髪の改善効果に優れた毛髪化粧料を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、有機酸及び有機溶剤、更にカチオン性界面活性剤、高級アルコール及びアルキルアミンのうちから選ばれる2種以上の化合物を併用した毛髪化粧料を特定pH範囲で使用すると、カラーリング、ドライヤー乾燥等の際生じた毛髪内部の空洞が修復、抑止されることを見出した。

【0006】本発明は、(A)有機酸、(B)有機溶剤並びに(C)カチオン界面活性剤、高級アルコール及びアルキルアミンから選ばれる2種以上の化合物を含有し、pHが2.5～6である毛髪化粧料を提供するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明で使用する成分(A)有機酸としては、モノカルボン酸、ジカルボン酸、ヒドロキシカルボン酸、ポリカルボン酸等が挙げられる。このうち、特にジカルボン酸、ヒドロキシカルボン酸(特に $\alpha$ -ヒドロキシカルボン酸)が好ましい。

【0008】ジカルボン酸としては、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、マレイン酸、フマル酸、フタル酸等が挙げられ、特にマレイン酸が好ましい。ヒドロキシカルボン酸としては、グリコール酸、乳酸、ヒドロキシアクリル酸、オキシ酪酸(特に $\alpha$ -オキシ酪酸)、グリセリン酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸等が挙げられ、特に $\alpha$ -オキシカルボン酸、中でも乳酸、リンゴ酸が特に好ましい。

【0009】成分(A)は、2種以上を併用してもよく、組成物中に0.1～20重量%(以下単に%と記載する)、好ましくは0.2～15%、特に0.2～10%含有するのが好ましい。

【0010】本発明で使用する成分(B)有機溶剤は、成分(A)の毛髪への浸透を促進する作用を有するものであって、成分(B)の具体的なものとしては、ベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノール、プロピレンカーボネート、ポリプロピレングリコールが挙げられる。成分(B)は2種以上を併用してもよい。ここでポリプロピレングリコールは、平均分子量(測定法:GP

C)が、200～700、特に300～500であるのが好ましい。

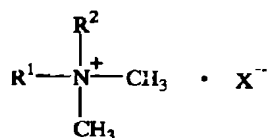
【0011】成分(B)は、組成物中に0.1～20%、好ましくは0.5～10%、特に1～10%含有するのが好ましい。

【0012】本発明で使用する成分(C)は、カチオン界面活性剤、高級アルコール及びアルキルアミンのうち2種以上の化合物を使用するものである。ここで2種とは、異った種類の化合物群から選ばれることを要し、同一種の化合物群から選ばれたものではない。

【0013】カチオン界面活性剤としては、次式

【0014】

【化1】



【0015】(式中、R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>は各々独立して水素、炭素数1～28のアルキル基又はベンジル基を示すが、同時に水素又はベンジル基となる場合を除く。X<sup>-</sup>はアニオンを示す。)で表わされるものが好ましい。ここでR<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>がアルキル基である場合は、炭素数は好ましくは16～24、特に22のものが好ましく、直鎖アルキル基であるのが好ましい。アニオンX<sup>-</sup>としては、塩素イオン、臭素イオン等のハロゲンイオン、エチル硫酸、炭酸メチル等の有機アニオン等が挙げられ、ハロゲンイオン、特に塩素イオンが好ましい。

【0016】カチオン界面活性剤としては、モノ長鎖四級アンモニウム塩が好ましく、具体的なものは、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化アラキルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム等が挙げられ、特に塩化ベヘニルトリメチルアンモニウムが好ましい。

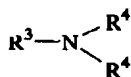
【0017】高級アルコールとしては、炭素数12～28、好ましくは16～24、特に22のアルキル基を有するものがよく、特に直鎖アルキル基を有するものが好ましい。

【0018】高級アルコールの好ましい具体的なものは、セチルアルコール、ステアリルアルコール、アラキルアルコール、ベヘニルアルコール等が挙げられ、特にベヘニルアルコールが好ましい。

【0019】アルキルアミンとしては、次式

【0020】

【化2】



【0021】(式中、R<sup>3</sup>は炭素数12～28のアルキ

ル基又はR<sup>5</sup>CONH(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-基を示し、R<sup>5</sup>は炭素数11～27のアルキル基、nは1～5の数を示し、R<sup>4</sup>は炭素数1～28のアルキル基を示す。)で表わされるアルキルアミンが挙げられる。ここで、R<sup>3</sup>は炭素数16～24のアルキル基、R<sup>5</sup>は炭素数13～23のアルキル基、nは2～4の数、R<sup>4</sup>は炭素数1～3のアルキル基が好ましい。

【0022】アルキルアミンとして好ましいものは、ジメチルステアリルアミン、ジメチルベヘニルアミン、ステアリルアミドプロピルジメチルアミン、ステアリルアミドエチルジエチルアミン等が挙げられ、特にジメチルベヘニルアミン、ステアリルアミドプロピルジメチルアミンが好ましい。これらは通常、酸により中和して使用する。中和酸としては、塩酸、硫酸などの鉱酸、酢酸、乳酸、リンゴ酸などの有機酸等が挙げられる。

【0023】成分(C)は、2種以上の化合物の組み合わせは、カチオン界面活性剤と高級アルコール、アルキルアミンと高級アルコール及びカチオン界面活性剤とアルキルアミンと高級アルコールとの組み合わせが好ましい。また、同一種類の内の化合物は、2種以上を併用してもよい。

【0024】成分(C)の2種以上の化合物は、各々の70～100%、好ましくは80～100%が構成脂肪族炭化水素基が同じであるのがすすぎ時や乾燥後の使用感の向上の点で好ましく、特にベヘニル基である場合が好ましい。

【0025】本発明の毛髪化粧料のpHは、2.0～6.0(25℃)であって、好ましくは2.5～4.5であるのがツヤの付与の点でよい。pHの調整には、クエン酸、乳酸等の成分(A)有機酸や、無機酸及び水酸化ナトリウム等の塩基物質が使用できる。

【0026】本発明の毛髪化粧料は、成分(A)～(C)の各々の好ましい例示成分を組み合わせたものが好ましい。

【0027】本発明の毛髪化粧料は、水溶液、エタノール溶液、エマルジョン、サスペンション、ゲル、液晶、固形、エアゾール等の所望の形態にすることができ、例えば、ヘアリンス、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメント、ヘアパック、ヘアクリーム、コンディショニングムース、ヘアムース、ヘアスプレー、シャンプー、リーブオントリートメント等に適用できる。特に、ヘアリンス、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメント等の洗い流して使用する剤型として好適である。

【0028】

【実施例】実施例1

表1に示す毛髪コンディショナーを調製し、毛髪内部の空洞消失率の測定結果と、毛髪のばさつき及びまとまりについてのパネラー20名の官能評価結果を表1に示す。

【0029】(イ)毛髪内部の空洞消失率

カラーリングでダメージの発生している毛束0.5gをプレーンシャンプー（ポリオキシエチレン（2.5）ラウリルエーテル硫酸ナトリウム／ジエタノールアミドで調製）1gで洗浄し、軽く水を切った後、毛髪コンディショナー1gを塗布し、1分間放置してから、更に4gを塗布して35℃で15分間放置した。次いで流水で15秒間濯いだ後、タオルドライし、1分間ドライヤーで熱風乾燥した。（なお、この毛髪処理は毛髪コンディショナーを日常1週間の連続使用したときに相当する。）この毛髪処理を合計4回繰り返した後、処理前後の毛髪内部の空洞の消失率を求めた。

#### 空洞の測定

簡易型実体顕微鏡（WIDE STAND MICRO、PEAK社製（10倍））を用い、毛髪の根元方向斜め（毛髪軸と光源からの光の照射軸との角度15～60度）から光を照射し、毛髪軸と光の照射軸と同一平面で、かつ毛髪軸に対し垂直方向から毛髪を観察した。この方法により、観察の妨げになる毛髪表面での正反射光を除くことができ、空洞

ができた毛髪はメデュラ部の多孔質構造のみが毛髪中心部に白っぽく筋状に観察される（フレグランス ジャーナル、6号、11頁、2000年）。処理前にメデュラ部の白っぽく筋状に観察される空洞部の長さの全長を測定した。処理後に同様の測定をして処理前後の空洞の存在率から、空洞の消失率又は発生率を求めた。

#### 【0030】(ロ) パネラーによる官能評価

##### ヘアコンディショナーでの毛髪処理

毛束20gをプレーンシャンプー（ポリオキシエチレン（2.5）ラウリルエーテル硫酸ナトリウム／ジエタノールアミドにて調製）でよく洗浄した後、軽く水を切り、コンディショナー2gを塗付する。その後、6L／分の40℃流水で30秒間すすぎ、タオルドライした後に、ドライヤーの温風で、2～3分間充分に乾燥させた。

#### 【0031】官能評価

パネラー20名の次の基準に基づいた評価点の平均をとりランク分けを行った。

		評価点	
①ばさつき	4	ばさつきが全くない	
	3	ばさつきがない	
	2	若干ばさつく	
	1	ばさつく	
	0	非常にばさつく	
②まとまり	4	まとまりが非常によい	
	3	まとまりがよい	
	2	まとまりがある	
	1	少しまとまりが悪い	
	0	まとまりが悪い	
ランク		平均評価点	
	◎	3.5～4.0	
	○	3.0～3.4	
	△	2.0～2.9	
	×	1.0～1.9	
	××	0.0～0.9	

【0032】

【表1】

成 分	本 発 明 品			比 較 品		
	1	2	3	1	2	3
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	1.7			1.7		
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム		1.2			1.2	
ステアリルアミドプロピルジメチルアミン・乳酸塩			1.2			1.2
セタノール		3.5	3.5		3.5	3.5
ベヘニルアルコール	5.1			5.1		
ベンジルアルコール			0.5			0.5
ベンジルオキシエタノール	0.3	0.5		0.3		
PPG400 (分子量:400)	1			1		
マレイン酸			0.5			
リンゴ酸	1					
乳酸		4			4	
ヒドロキシエチルセルロース	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
48%NaOH	0.2	0.2			1.5	
精製水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
pH	3.3	3.2	2.9	4.0	7.0	4.5
毛髪内部の空洞消失率	72	70	83	8	11	3
ばさつき	◎	◎	◎	×	×	×
まとまり	◎	◎	◎	×	×	△

【0033】本発明のヘアコンディショナーで処理した毛髪は顕著な空洞消失を認めた。また本発明品のヘアコンディショナーで処理した毛髪は、ばさつきがなく、まとまりのよいという官能評価を得た。

【0034】実施例2

実施例1の本発明品1～3、比較品1～3のヘアコンディショナーを使用して、毛髪内部に空洞を生じていない毛束0.5gを、実施例1の(イ)と同様に4回毛髪を処理した(但し、ドライヤーでの熱風乾燥時間を5分間とした)。処理後の空洞の発生率を同様にして測定した結果を表2に示す。

【0035】

【表2】

		%
		空洞発生率
本発明品	1	0
	2	0
	3	0
比較品	1	35
	2	35
	3	50

【0036】本発明品はいずれも空洞の発生は認められず、顕著な空洞発生抑止効果を認めた。また、本発明品のヘアコンディショナーで処理した毛髪は、ドライヤー処理を5～10分しても、ばさつきがなくまとまりやすいという官能評価を得た。

【0037】実施例3  
以下に示すヘアコンディショナーを調整した。

	%
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム (ベヘニル含量85%)	1.7
ベヘニルアルコール(ベヘニル含量85%)	5.0
パルミチン酸イソプロピル	0.5
ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル	0.2
メチルポリシロキサン (信越化学工業(株)製シリコーンKHS-3)	2.5
ベンジルオキシエタノール	0.3
PPG400	2.0
リンゴ酸	0.5
ヒドロキシエチルセルロース	0.2
精製水	バランス
pH3.0	

【0038】本コンディショナーは塗布時からすすぎ時の感触も良好であり、かつ乾燥後のばさつきがなく、髪のもたまりもよかった。実施例1と同じ方法で測定した空洞消失率は78%であった。このコンディショナーから、ベンジルオキシエタノール、PPG400、リンゴ

酸を除き精製水でバランスしpH5.0に調整したものは、空洞消失率0%であった。

【0039】実施例4  
以下に示すヘアトリートメントを調整した。

	%
ステアリアルミドプロピルジメチルアミン・乳酸塩	2.4
セタノール	7.0
パルミチン酸イソプロピル	1.0
ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル	0.3
メチルポリシロキサン (信越化学工業(株)製シリコーンKHS-3)	2.5
ベンジルオキシエタノール	0.5
リンゴ酸	1.0
ヒドロキシエチルセルロース	0.2
48%NaOH	0.15
精製水	バランス
pH3.3	

【0040】本トリートメントは塗布時からすすぎ時の感触も良好であり、かつ乾燥後のばさつきがなく、髪のもたまりもよかった。実施例2と同じ方法で測定した毛髪内部の空洞発生率は4週間使用で0%で抑止効果が認められた。このトリートメントからベンジルオキシエタ

ノール、リンゴ酸を除き精製水でバランスしてpH4.5に調整したものは、空洞発生率40%であり抑止効果は認められなかった。

【0041】  
【発明の効果】カラーリング、ドライヤー乾燥等の際に

毛髪内部に発生した空洞を修復、空洞の発生を抑止し、  
ばさつきのない、まとまりのよい毛髪改善効果を有す

---

フロントページの続き

F ターム(参考) 4C083 AB032 AC061 AC072 AC151  
AC152 AC171 AC172 AC231  
AC291 AC292 AC301 AC302  
AC352 AC392 AC521 AC642  
AC692 AC841 AD041 AD042  
AD152 AD282 BB06 BB53  
CC33 DD23 EE07 EE28